Red Sea MAX® C-Series

Complete Coral Reef Systems

取扱説明書

レッドシーマックス Cシリーズ　取扱説明書

レッドシーマックスC コンプリートリーフシステムを
ご購入いただき、ありがとうございます。

レッドシーは、コンプリート・リーフスペックシステムであるレッドシーマックスを開発しました。これによりアクアリストは、ハードウェアーの選択に悩まされることも無く、最初からサンゴ礁の生き物の飼育を楽しむことができます。

レッドシーマックスは、サンゴを含む全てのサンゴ礁の生き物に調和する環境を水槽内で創造する体験が得られるようアプローチします。

自然界のサンゴ礁は、十分な光や水流、安定した水温や澄んだ水など特別な物理的条件でのみ成長しています。レッドシーマックスは、そのような条件を創りだすシステムを提供し、ご自宅でサンゴを健康的かつ生き生きと飼育することを可能とします。

このマニュアルには全てのマックスC コンプリートリーフシステムの設置方法と使用方法が記載されています。

どうぞレッドシーマックスCをお楽しみ下さい。

オーナー様向けに、製品のアップデート情報や特別な情報が配信されます（英語にて）。
redseafish.comのマックス・オンラインにご登録をお願いします。

1. 安全についての注意事項

以下の安全についての注意をよく読み、遵守して下さい。

危険：水槽装置の使用には水の使用も伴うため、感電に注意して下さい。
万一、電気器具の修理等の必要が生じた場合は、ご自身で行うことは避け、お買い求めの販売店または弊社までご連絡下さい。

警告：使用上におけるケガなどを避けるため、次の事項をはじめとする基本的な安全事項を遵守して下さい。

a. コードまたはプラグが破損した場合、または正常に動作しない場合、あるいは落としたり何らかの形で損傷したりした場合は装置を作動させないで下さい。また、修理をご自身で行うことはやめ、販売店または弊社までご連絡下さい。電源のタコ足配線をおやめ下さい。

b. 電源プラグやコンセントが濡れないように厳重に注意して下さい。コンセント、またはプラグに水が滴らないように、水槽と水槽台は壁のコンセントより離して設置して下さい。コンセントに接続している水槽器具のすべてのコードに、図に示す「ドリップループ」を施して下さい。「ドリップループ」とは、コンセントまたはコネクターの位置よりも下にあるコードの部分のことです。水がコードを伝わってコンセントに接触するのを防ぐためのもので、必要に応じて延長コードを使って下さい。プラグやコンセントが濡れてしまった場合はプラグやコードに触れず、その器具に電源を供給するヒューズまたはブレーカーの接続を切って下さい。その後、装置のプラグを抜き、コンセントの状態をチェックします。

c. お子様が器具をご使用になる場合、またはお子様が近くにいる場合は目を離さないようご注意下さい。

d. ケガをしないよう、作動中の部品には触らないで下さい。

e. 使用していない器具の場合、または部品の脱着および清掃の際には、必ずコンセントから器具の電源コードを抜いて下さい。プラグをコンセントから抜く際は、コードを引っ張ったりしないで下さい。必ずプラグをつかんで抜いて下さい。

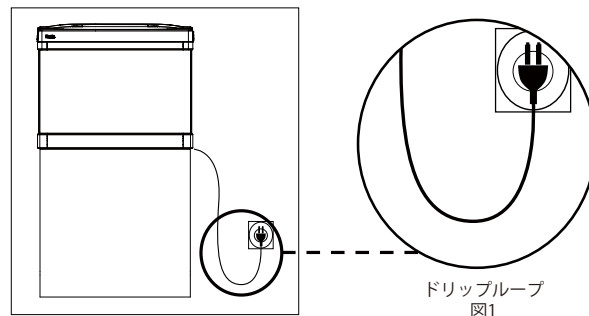
f. 正規用途以外に器具を使用しないで下さい。弊社が推奨または販売していない付属品の使用は、危険を招く原因となる場合があります。

g. 外気に直接触れるところや、温度が0℃以下になるところへの器具の設置・保管は避けて下さい。

h. 器具がしっかり取り付けられているか、使用前に確認して下さい。

器具に関するすべての注意事項を読み、遵守して下さい。

注) 器具の定格より低いアンペア数やワット数の延長コードを使用すると火災につながる場合があります。また、足に引っ掛かったり、引っぱったりすることのないよう、コードの配置を慎重に行って下さい。

ドリップループ
図1

2. 設置場所について

マックスCをセットアップする第一歩は最適な設置場所の選択です。

電源の供給

供給する電源（ボルト、ヘルツ）や容量がマックスのシステムに適合されていることを確認して下さい。また、周辺機器（水槽用クーラー等）についても確認して下さい。供給する電源に漏電遮断器が備わっている必要があります。

床

必ず水平でフラットな、長期間重量がかかっても沈まない丈夫な床の上に設置して下さい。畳、カーペットなど不安定な場所には設置しないで下さい。システム全体の総重量に対して耐荷重を満たしている必要があります。また、メンテナンス時に海水がこぼれる場合がありますので、防水や腐食に対する工夫が必要です。

室温

場所の選択は、水温の適温維持に重要です。水槽の周辺温度を22℃に保つことをお奨めします。エアコンや熱源の近く、または直射日光は避けて下さい。よく換気ができ、穏やかな光の差し込む部屋が水槽には最適な場所です。

アクセスのしやすさ

- 背面：クーラーの排気を逃すため、またはメンテナンスのために、水槽を壁から10cm 以上離して下さい。
- 側面（後側）：水槽の両サイドは十分に空間（60cm 以上）を設けて下さい。側背面にかけては壁や家具を隣接させないで下さい。この空間はサーフェススキマーやプロテインスキマー、ポンプ、ろ過材の日常的なメンテナンスやパワーセンターへのコードの接続または取り外しの際に必要となります。
- 側面（前側）：少なくとも片方の側面は水槽幅分の空間を設けて下さい。これは、カラートリムの取り付けまたは取り外しに必要です。

一般的な注意

水槽の周辺は防水し、水によるダメージや塩による腐食が考えられる物を近くに置かないようご注意下さい。

3. マックスCシステムの開梱

作業の前にこの章をよくお読み下さい。

1. フードを囲む保護材を外します。
2. フード開閉部の両側にあるヒンジ（蝶番）からフードピンを外して、脇に保管します。
3. フードの後方中央部の開口部からフードの下に手を入れて支えながらフードを持ち上げて取り出し、脇にそっと置きます。
4. 水槽の中から蛍光管、付属品、梱包材を取り出します。
5. 付属品が入った箱を開けて確認し、後の組み立てに備えておきます。

水槽の取り出し

危険：この水槽の底はガラスがむき出しとなっていますので、水槽を取り出す前に、平滑で柔らかく清潔な重量に耐えられる場所を準備して下さい。

ボックスの両側に一人ずつ立ち、水槽上部の水槽枠をつかんで慎重に持ち上げて外箱から取り出し、先ほど準備した場所に置きます。
箱の底からキャビネットトップボードを取り出します。

水槽のおよその重量（空の状態）		
モデル	キログラム（Kg）	ポンド（lb）
C-130	**25**	**55**
C-250	**40**	**90**

注）新しく水槽を設置する前に、搬送中の損傷がないかを詳しくチェックし、水漏れ検査を行って下さい。

水槽を最適な場所に置き、水槽の上部から2.5cm下まで水を満たします。15分間待って水漏れの兆候があるかどうか調べます。

水を吸い出して、水槽を空にします。

4. 内容物

マックスC　システム内容物	C-130	C-250
マックスC　リアサンプ一体型ガラス水槽	130L	250L
マックスC　キャビネット	組み立て式	組み立て式
パワーセンター	キャビネット据付	キャビネット据付
マックスC　タイマー付T5蛍光灯ライティングフード	55W×2灯	39W×6灯
水槽用カラートリムパック	タイプC	タイプC
MSKプロテインスキマー	MSK600	MSK900
サーキュレーションポンプ	1550L/h×1	2150L/h×2
ヒーター	200W	200W
メディアラック	4段	4段
フィルタースポンジ	1個	2個
活性炭	1袋	2袋
ウォータークーリングファン	デュアルファン	デュアルファン
アクセサリー／クーラーキット	Type-C	Type-C

5. 組み立て

システムに注水する前に、下記に従って全ての付属品を組み立て取り付けて下さい。

注）本マニュアルの右及び左の表記は、水槽を正面に見た場合となっています。

5.1 キャビネットの組み立て

注）組み立て式の家具を組み立てた経験が無い場合、適切な人にアドバイスを受けて下さい。

マックスCキャビネットの組み立てに関する詳細は、同梱されている図解入りのマニュアルでご覧頂けます。
キャビネットの組み立てにはプラスドライバーが必要です。電動ドライバーは使用しないで下さい。
キャビネットの組み立てに使用する金物類は、水槽に同梱されていたアクセサリーパーツボックスに入っています。

プッシュオープン式（PTO）ドアのパーツの調整

PTOパーツの先を1.5mmまで押し込むとスプリングによりシャフトが5cmまで飛び出してオープンポジションとなります。
まず、PTOパーツのシャフトをキャビネット内側まで押し込んでクローズポジションにします。
キャビネットのドアを取り付けた後、PTOパーツのシャフトがクローズポジションのときドアがきっちりと閉められることを確認します。

ドアが閉じられた状態でドアのPTOパーツの取り付け位置を軽く押すと、ドアが押し返されて開きます。もしドアが押し返されない場合、PTOパーツのシャフトを反時計回りに半回転回すことでPTOパーツの位置を調整します。この調整をドアが押し返されるまで繰り返します。
キャビネットが完成したら、設置場所に置きます。

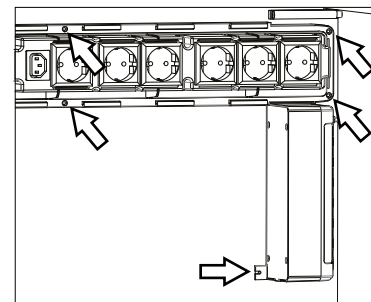
5.2 キャビネット据付型パワーセンター

パワーセンサーの防水カバーをスライドさせて外します。

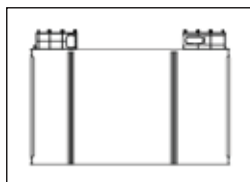
キャビネット内側のプラスティック製のネジ穴にパワーセンターの取り付け穴を合わせます。

M4の長いネジ4本と短いネジ1本を使って、パワーセンターを固定します。
決してネジを締め過ぎないようにして下さい。

メインケーブルをキャビネット背面の穴から引き出し、壁のコンセントに届くかどうか確かめます。組み立て過程で指示される時までプラグをコンセントに接続しないで下さい。また、全てのスイッチがOFFの位置になっているか確認して下さい。

ソケット識別シールをキャビネット内側のパワーセンター上部に貼って
下さい（各ソケットとスイッチの接続を示します）。

キャビネット据付型パワーセンター

5.3 ケーブルホルダー

2本のケーブルホルダーをキャビネット背面に取り付けます。

ケーブルホルダー

5.4 水槽の設置

水槽をキャビネットまで持ち上げるのに最低でも二人は必要です。キャビネットの天板は床から約85cm の高さとなります。水槽を持ち上げる際に、この作業に適した体力を持った人物であるか、また、重量物を持ち上げる正しい方法を教えられているかをご確認下さい。

水槽は必ず底面を持って持ち上げて下さい。

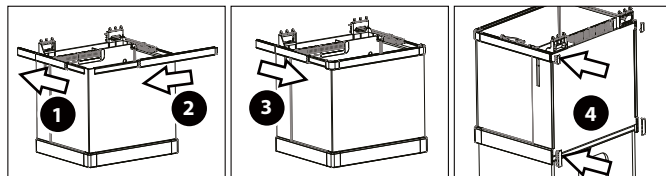
水槽の上下左右にあるプラスティック製リムが破損しないように注意して下さい。水槽を持ち上げる前に組み立てたキャビネットを最終決定位置に置き、その上の正しい位置に水槽を配置して下さい。

背面のガラスはキャビネットのトップボードの縁に揃えて下さい。ガラスの前面と側面はキャビネットのボードから若干はみ出る形になります。はみ出る部分は必ず両側面で均等となるようにして下さい。間違った場所への水槽の配置はカラートリムの取り付けに影響を与えます。

水槽をキャビネットに正しく配置したらキャビネットの置き位置がずれていないかチェックして下さい。必要に応じて、キャビネットの置き位置を調整して下さい。

5.5 カラートリム

カラートリムパックは水槽の上部および下部のリムに取り付けるプラスチックパーツのセットで、選択したカラーに着色されています。

それぞれのカラートリムは水槽上下の縁にある適合するリムにスライドさせながら取り付けます。

まず、左右のサイド用のトリムを水槽側面の上部および下部のリムに前面からスライドするように取り付けます。水槽から後方に75mm程度はみ出すようにしておきます。この時、コーナーコネクターの接続部位が正面に位置するように取り付けて下さい。

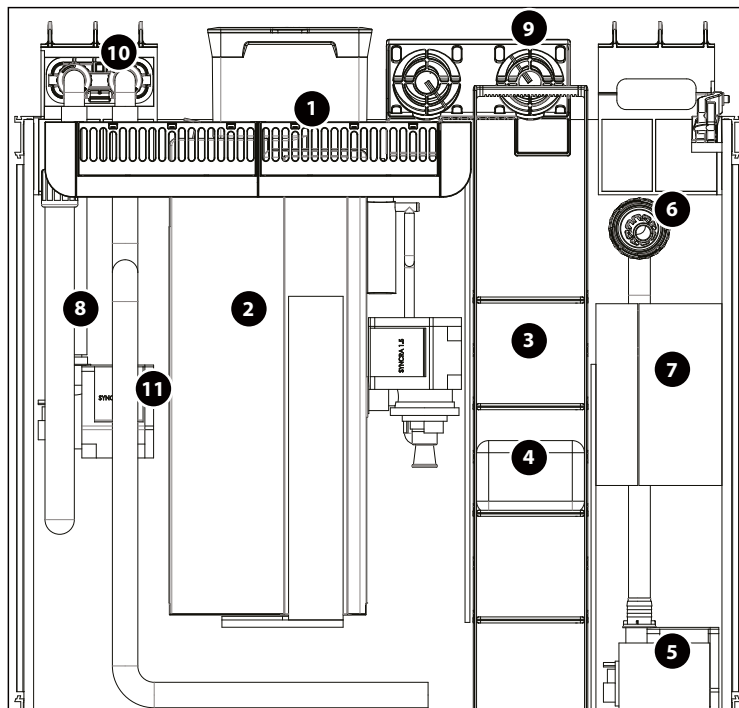
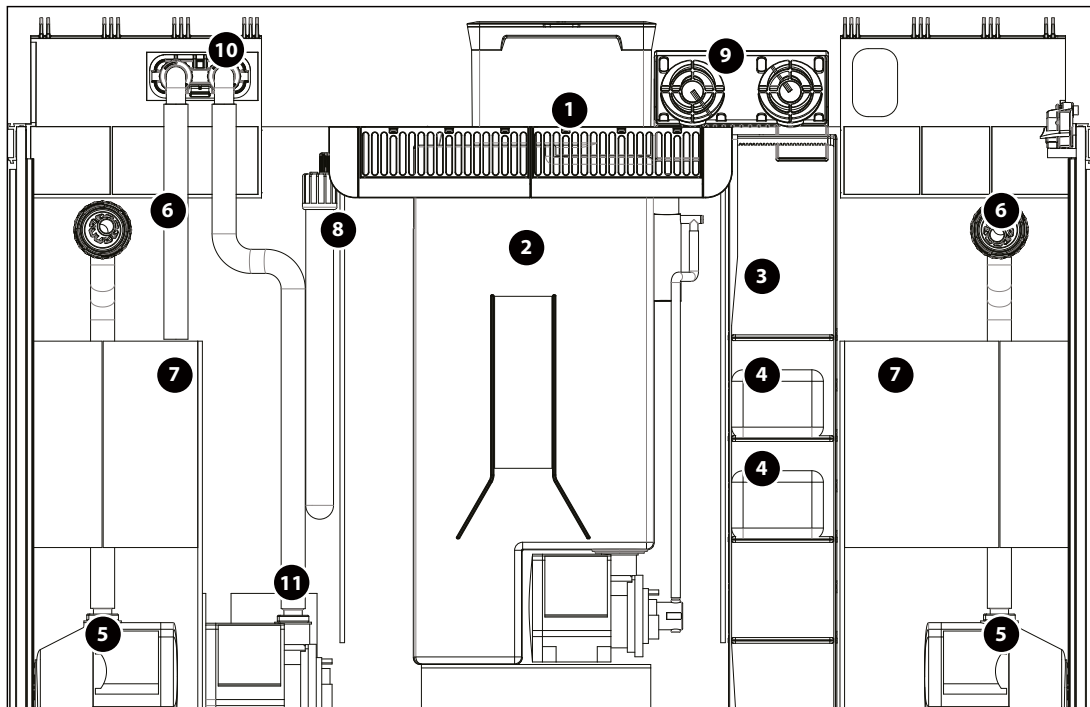
フロント用のトリムを水槽正面の上部および下部のリムにスライドさせ、コーナーコネクターを取り付けます。

サイド用のトリムを前方にスライドさせ、コネクターに接続します。

トリムカバーをサイド用のトリムの背面側に取り付けます。

6. ろ過槽の組み立て

マックスCシリーズの水槽は、本水槽と全てのろ過システムおよび循環システムが収まるリアサンプの2つの区画に分かれています。

1. 着脱式サーフェススキマー
2. プロテインスキマー
3. メディアラック
4. 活性炭
5. 循環ポンプ
6. 吐出ノズル
7. フィルタースポンジ
8. ヒーター
9. ウォータークーリングファン
10. アクセサリーパイプユニット
11. クーラー用ポンプ（別売り）

C-130サンプの完成図
別売りのクーラー用ポンプとホース配管も表示されています。

C-250サンプの完成図
別売りのクーラー用ポンプとホース配管も表示されています。

マックスCシリーズのリアサンプでのろ過および循環システムの概要

水は本水槽から着脱式のサーフェススキマーを通してリアサンプに流れます。サーフェススキマーは本水槽とサンプを隔てるガラス壁の上部に装備され、水面付近に滞留する有機物をサンプに送り込む機能を持っています。循環ポンプはサンプの底に位置し、ろ過された水は吐出ノズルを通って本水槽に戻ります。

マックスCシリーズのサンプは、リーフスペックのプロテインスキマー、活性炭、物理ろ過材で構成する多段階のろ過システムを備えています。また、後から追加する吸着剤やクーラー用のポンプを設置できるスペースも用意されています。

水の循環は総水量を1時間に10〜15回転するように設計されており、飼育水は物理ろ過材や化学ろ過材により十分にろ過されます。また、ハイスペックのプロテインスキマーは、総水量を1時間に3回転以上処理します。

本来、ろ過システムのパフォーマンスは本水槽やリアサンプの水位に直接的な影響を受けます。しかし、マックスCシリーズのサンプとスキマーは、システムからの日常的な水分蒸発により生じる水位の変動に対応できるよう設計されています。

全てのポンプが作動している時、本水槽内の水位は水槽内枠の少し下になりますが、水槽外部にあるトリム下端より上に位置しますので、水位線が外から見えない仕組みになっています。

サーフェススキマーが常に有効的に働くために、リアサンプの水位が本水槽より少なくとも40mmは下に位置するよう調整して下さい。

蒸発による水分の減少は、サイドパネルの両サイドにある小窓で確認することができます。最適なろ過能力を確保するために、ろ過室内の水位は最適なレベルを維持して下さい。

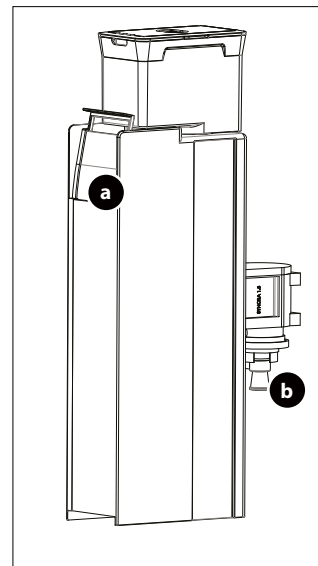
注意：パワーセンターに機器を接続する前に、全てのスイッチが「切」の位置にあることをご確認下さい。

6.1 プロテインスキマー

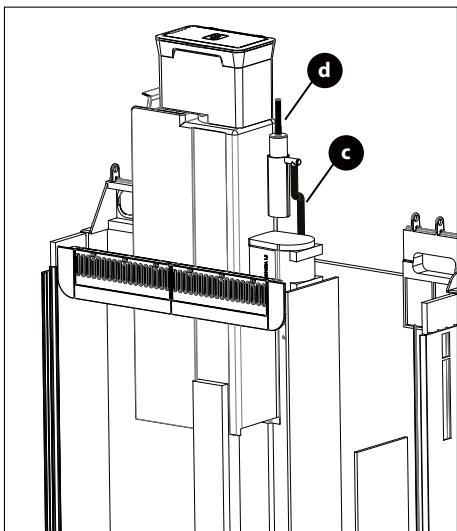
MSKプロテインスキマーは、スキマーボディとコレクションカップ、スキマーポンプの3つのパーツで構成されています。

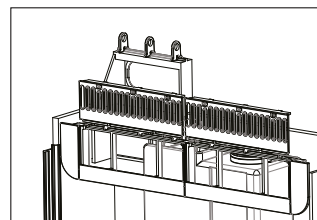
スキマーポンプの構造を理解するために、各パーツを取り外してから組み直すことをお勧めします。インペラーカバーが正しい位置にあり、Oリングと共にしっかりと固定されているかをお確かめ下さい。ご使用前にポンプと電源ケーブルに損傷が無いことを確認して下さい。

スキマー部位名

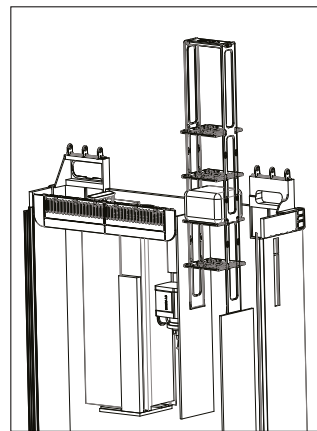
a. スキマーアジャスター
b. ベンチュリーインレット
c. エアーチューブ
d. スモールエアーチューブ
e. サイレンサー

MSK600スキマー

作業の前にこの章をよくお読み下さい。

1. スキマーアジャスターを一番低い位置にセットして下さい。
2. スキマーポンプのベンチュリーインレットに接続されているエアーチューブをサイレンサーに接続して下さい。
3. スモールエアーチューブをサイレンサーのインレットに接続して下さい。
4. オプションでスキマー用のエアーバルブが付属しています。初期段階ではエアーバルブを使用する必要がありません。取扱説明書に後述されているような必要な時のみに使用します。（17ページ、11章）
5. スキマーをスキマー室にスライドし設置して下さい。スライド用のガイドはリアサンプの内壁に取り付けられています。
6. 電源ケーブルを背面板の上にある右のヒンジブラケットの開口部から取り出し、ケーブルホルダーに沿わせながらパワーセンターの指定のソケットにプラグを差し込みます。
7. スキマーをスキマー室にスライドし設置して下さい。スライド用のガイドはリアサンプの内壁に取り付けられています。

6.2 サーフェススキマー

サーフェススキマーのスリット状の部分は、清掃のために簡単に取り外すことができます。取り外すにはスリット部分を上方に持ち上げて下さい。

サーフェススキマー/スリット

6.3 メディアラック

メディアラックはリアサンプのろ過材区画内の通常使用場所に格納されたまま出荷されています。構造を理解するために、一度メディアラックを取り出し、再度設置することをお勧めします。

メディアラック

6.4 活性炭

活性炭を流水で数回すすぎ、表面の付着物を洗い流して下さい。活性炭の設置後、最初の3日間は細かな気泡が活性炭内部の孔から発生するため、ご使用前に24〜72時間ほど水中に沈めておくことをお勧めします。

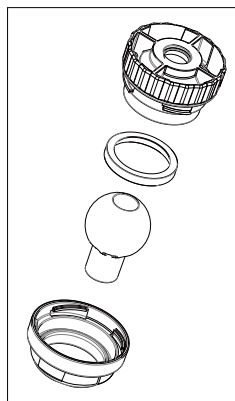
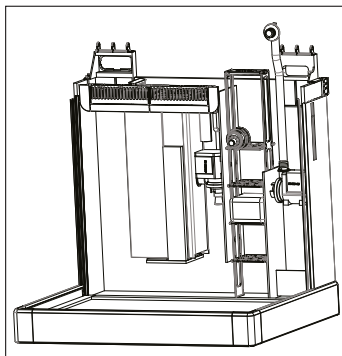
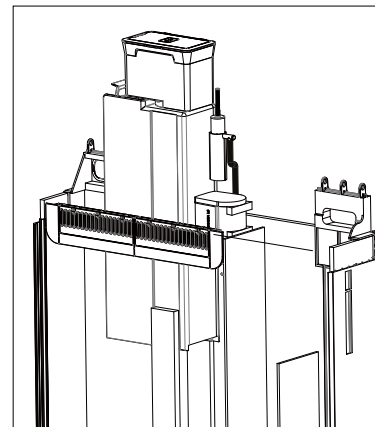
洗い終わった活性炭をメディアラックにセットして下さい。その際、袋がラックのフレームからはみ出さないようご注意下さい。

メディアラックを元の場所に戻します。

6.5 循環ポンプ

マルチダイレクション吐出ノズルの構造を理解するために、一度分解し組み立て直すことをお勧めします。ノズルが乾燥しているときはスムーズに動かすことができませんが、水に浸かった状態では自在に動かせ、希望の方向に向けることができます。

循環ポンプの構造を理解するために、各パーツを取り外してから組み直すことをお勧めします。完成後、インペラーカバーが正しい位置にあり、Oリングと共にしっかりと固定されているかをお確かめ下さい。

付属のホース接続口パーツをポンプの排水口に取り付けて下さい。

1. ご使用前にポンプと電源ケーブルに損傷が無いことを確認して下さい。
2. 図のように、ノズルのホース接続口と循環ポンプが垂直になるようにホースを取り付けます。
3. ゴム製のワッシャーがコネクターに付いていることを確かめて下さい。コネクターをポンプ室側からガラス壁にある穴に通します。

4. コネクターをノズルに通し、しっかりと締めて固定します。始めはノズルを下向きにセットして下さい。
5. 電源ケーブルを背面板の上にあるヒンジブラケットの開口部から取り出し、ケーブル溝に沿わせながらパワーホルダーの指定のソケットにプラグを差し込みます。
6. 循環ポンプを設置したら、黒色のスポンジをポンプ室に差し込みます。スポンジの切れ目にホースを挟み込んで下さい。

6.6 ヒーター

ヒーターに損傷が無いかお確かめ下さい。

温度調節のつまみを26℃に合わせ、図（P8またはP9）に示すリアサンプの所定の場所に差し込み、付属の吸盤でガラス壁にしっかりと固定します。

電源ケーブルをサンプの背面上から取り出し、ケーブルホルダーに沿わせながらパワーセンターの指定のソケットにプラグを差し込みます。

6.7 ウォータークーリングファン

ウォータークーリングファンは、水槽の水を蒸発させることで気化熱を奪い水温を下げます。室温が23℃～25℃の時には、水温を適温に保つことも可能です。

ウォータークーリングファンを右側ヒンジブラケット寄りの背面板上に取り付け、ネジを締め付けて固定します。この時ネジを締めすぎないようにご注意下さい。ライトフードの取り付け後に、12V DCアダプターのケーブル（MAX-Cライトユニットの一部）をウォータークーリングファンの背面のソケットに接続します。接続が完了すると、ライトフードのタイマー周辺にあるスイッチで電源の入り切りができます。

注意：ウォータークーリングファンを使用して水温を下げることは、蒸発による飼育水の減少を早めます。ウォータークーリングファンの使用時は水温とリアサンプ内の水位にご注意下さい。

7. 水槽用クーラー（別売り）の設置

室温が25℃を上回る場合には、水温を適温に維持するためにクーラーを追加する必要があります。
レッドシーは飼育する生物の長期的な健康の維持を考慮した上で、全てのリーフアクアリウムにおいてクーラーを使用することをお勧めします。
マックスCシステムの水槽とキャビネットは、クーラーの取り付けができるようあらかじめ設計されています。

マックスCのキャビネットには、前面と背面の両方に通気用の開口部が設けられています。これにより、クーラーによる効率的な冷却に必要な空気の交換を行うことができます。

アクセサリー/クーラーキットを使用し、ポンプとクーラーをホースで接続して下さい。

1. 内径16mmのホース（別売り）約30cmをクーラー用ポンプ（別売り）の排水口に接続します（マックスCの循環ポンプを追加することでクーラー用のポンプとして使用できます）。ホースのもう片方をアクセサリー/クーラーキットの脱着式のホースパイプに取り付けます。

2. ホースが取り付けられたポンプをサンプに入れ、ホースパイプを背面に向けて下さい。電源ケーブルを背面板の上にあるヒンジブラケットの開口部から取り出し、ケーブルホルダーに沿わせながらパワーセンターの指定のソケットにプラグを差し込みます。

3. 必要な長さにカットした内径16mmのホースをクーラーの給水口と排水口に接続し、反対側をアクセサリーキットのホース接続口に接続します。ロックナットでホースをしっかりと固定して下さい。

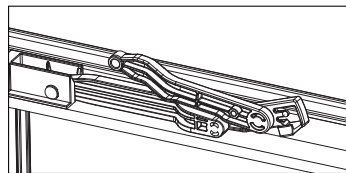
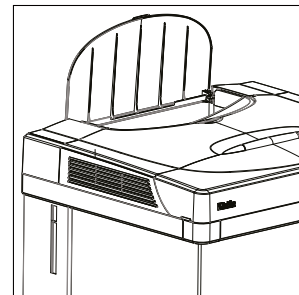
4. アクセサリーキットをヒンジブラケットにある窓に差し込み、正しい位置にカチッと固定します。ポンプの電源ケーブルがアクセサリーキットの横側に設けられた隙間を通るようにして下さい。
5. ポンプに接続されたホースパイプをアクセサリーキットのコネクターに押し付けロックナットを回して固定します。
6. 必要な長さのホースを残ったホースパイプに接続し、図（P8またはP9）のように反対側をサンプに差し込みます。ホースパイプをアクセサリーキットのコネクターに接続します。
7. クーラー用ポンプの電源を入れ、水の循環をチェックします。配管の接続部分からの水漏れが無いか確認して下さい。
8. クーラーに水を循環する際、リアサンプの水位の低下に注意し、飼育水と同じ比重とｐH、水温の新しく用意した海水を補充します。

8. ライトフードの取り付けと操作

箱の最上部にあったクッション保護材を使用し、フードを裏返しで水平な場所に置きます。

1. 透明レンズからプラスチック製のネジを外し、レンズを開きます。
2. 全ての蛍光管を取り付けます。蛍光管がソケットに正しく接続されていることをお確かめ下さい。
3. レンズを閉じます。レンズの縁にあるパッキンが正しい位置にあり、レンズがネジによりしっかりと固定されていることをお確かめ下さい。レンズから保護フィルムを剥がして下さい。
4. フードを水槽に取り付ける準備が整いました。

注）最初の組み立て以降は蛍光管の交換はフードを取り付けたままでも行うことができます。

5. 図に示すようにフードサポートが正しい位置にセットされているかチェックして下さい。
6. フードの電源ケーブルとDCファンの電源ケーブルを右側のヒンジブラケットの開口部から引き出し、フードを水槽の上に置きます。

フードサポート

スキマーカバーの開いた状態

7. フードが水槽のリムにぴったりと合っているか確認して下さい。この時、フードサポートの位置の調整が必要な場合もあります。

8. タイマーカバーをフードに置いて下さい。

9. スキマーカバーを開いた位置の状態でフードに置き、フードのヒンジホールが直線状に並ぶようにして下さい。

10. フードピン（開梱時に取り外したピン）をヒンジホールに差し込み、スキマーカバーとタイマーカバー、ヒンジブラケットを通して固定します。もう片方のフードピンも取り付けて下さい。この時、2つのパネルの開閉がスムーズであることをお確かめ下さい。

11. フードの電源ケーブルをケーブルホルダーに沿わせながらパワーセンターの指定のソケットにプラグを差し込みます。

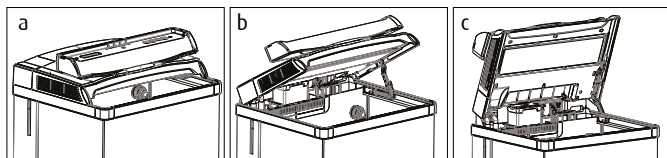
12. DCファン用のプラグをウォータークーリングファンのソケットに接続します。

13. スキマーカバーを開き、スキマーのボディーにコレクションカップを取り付けます。

3種類の開閉ポジションへの切り替えと固定

a

b

c

1. アッパーフードサポートピンの準備ができたら、フードの前部分を後ろに倒します。（図ａ）

2. 片方の手でフードを約30°の角度になるように持ち上げ、その状態を保ちます。（図ｂ）

3. もう片方の手でフードサポートのアッパーアームとミドルアームをカチッと固定し、アッパーアームの先端にある穴をフードにあるへこみに合せます。アッパーサポートピンを差し込み、サポートとフードを接続します。挿入が難しい場合は穴とピンの位置を調整して、もう一度行って下さい。

4. ローアームが水槽縁に置かれたままのこの状態がミドルポジションとなります。このポジションは照明の光が水面と交差しながら水槽を照らすので、レイアウトやメンテナンス時に非常に便利です。

5. 水槽全体の作業等を行う時にはアームを全て伸ばして支え、フードを全開の状態にします。フードをほぼ垂直になるまで持ち上げながら、ローアームのジョイント部分を後方に押し付けて支えます。フルオープンのポジションにする際には、照明のスイッチをオフにすることをお勧めします。

6. フードを閉める場合は上記の手順を逆に行って下さい。まず、ミドルポジションにしてからアッパーおよびミドルのサポートアームのロックを解除し、フードをトリムに置くようにゆっくり降ろします。

注）水槽からフードを取り外す場合、フードをミドルポジションにしてから、アッパーフードサポートピンの頭にある小さい隙間に小さいマイナスドライバーを差し込んでピンを抜き取ります。その後、背面のフードピンを抜き取ります。
フードサポートの関節部分であるジョイントは外さないで下さい。

水槽からフードを取り外す際に電源ケーブルやDCファンのケーブルが水に浸からないようにご注意下さい。

照明とファンのコントロール

タイマーには3つのポジションのスイッチがあります。

"I"（オンの位置）－デイライトオン、ムーンライトオフ

"0"（オフの位置）－デイライトオフ、ムーンライトオン

時計マーク－自動的にオンとオフの設定がタイマーの設定に応じて切り替わります。
タイマー表面の周囲にある黒いセグメント・スイッチは15分(4分の1時間)を表しています。セグメント・スイッチを外側に倒してデイライトの時間を、内側に起こしてムーンライトの時間を設定します。
タイマー付近にあるリアスイッチはデイライトが消えた時に自動的に点灯するムーンライトを消すためのスイッチです。

また、タイマーの付近にあるフロントスイッチはウォータークーリングファンのためのスイッチです。
ダイヤルを回して現時刻を矢印の位置に合わせ実際の時間を設定します。
これは、照明をパワーセンターに接続し、スイッチを入れた後に行って下さい。

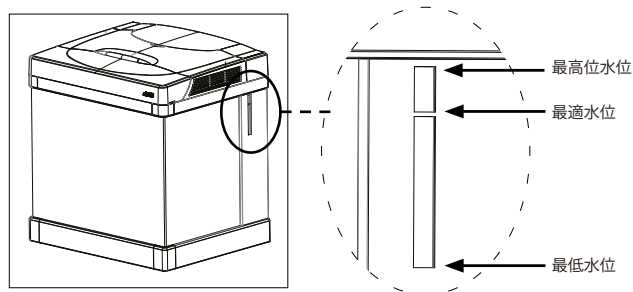
注）現時刻の調整を定期的に行って下さい。

9. パワーセンターの操作

全ての電気機器が組み付けられ、各機器の電源コードをパワーセンターに接続し終えたらスプラッシュカバーを取り付けます。カバーの切込みに電源ケーブルを集め、キャビネットの背面方向にスライドして下さい。
スプラッシュカバーを取り付けたら、全ての個別スイッチがオフになっていることを確かめ、パワーセンターのプラグを壁のコンセントに接続します。

パワーセンターはリセットが可能な回路遮断器で保護されています。これは、接続機器が漏電した場合にパワーセンター全体の電源を遮断します。回路遮断器が作動してしまったら、故障した機器を特定してパワーセンターから取り外し、回路遮断器のリセットスイッチを押します。

10. 水槽の水張り

人工海水の説明書に従い海水を用意します。水槽に海水を入れる前に、底砂やライブロックを入れておく事をお勧めします。これらの内容により必要とされる全水量が大きく異なります。

海水を本水槽とリアサンプ、スキマー内（スキマーが注水により浮き上がってくることを防ぐため）に注水し、水位が循環ポンプのアウトレットノズルと同じ位置になるまで加えます。スキマーポンプと循環ポンプ、クーラー用のポンプ（設置している場合）の電源を入れて下さい。サイドパネルの水位確認窓をチェックし、最適な水位になるまで海水を足します。

注）水槽内で海水を作った場合、人工海水が完全に溶解するまで待ち、
塩分濃度や水温が希望の値になってから、最終的な水位を調整して下さい。

11. プロテインスキマーの操作

飼育水中の汚れや有機物の濃度は常に変化するので、スキマーの調整は随時行う必要があります。
スキマーの機能はリアサンプで起きる通常の水位変動（水分の蒸発による）では影響を受けませんが、表示された上限と下限の間に維持する必要があります。

MSKプロテインスキマーによる泡の生成具合はスキムアジャスターの上げ下げによりコントロールできます。

スキマーアジャスターの上部で形成された泡は集積されコレクションカップのネックを上がっていきます。

スキムアジャスターを調整し、スキマーボディー内の水位をネックの付け根あたりにセットして下さい。

泡が乾きすぎているまたはネックの低い位置に集まっている場合は少しずつスキマーアジャスターを上げます。反対に、泡が水っぽい場合はアジャスターを下げて希望する泡の状態に調整します。

オーバースキミング

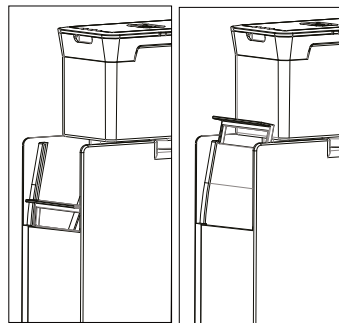
気泡混じりの水がコレクションカップ内へ流入しコントロールできない場合

オーバースキミングになった場合には、入りきらない水はコレクションカップの上部にあるオーバーフロースロットよりサンプ内に戻ります。

オーバースキミングをコントロールするにはスキマーアジャスターを一番低い位置にセットし、エアーインレットの先にエアーバルブを取り付け、泡が安定するまでエアー供給量を減らします。

その後は空気の供給量によるスキマーの調整を続けます。エアーバルブを全開にしてもスキマーが安定していたら、エアーバルブを外し、スキムアジャスターによる調整に移行して下さい。

新しいスキマーまたは立ち上げ時

スキマーは水中にタンパク質が含まれる時にだけ泡を生成することができます。プロテインは気泡の表面に吸着され気泡が丈夫な構造になることで、スキマーのネックを登りコレクションカップ内に集積されます。新規水槽の立ち上げでは汚れを排出する生物も少なく、タンパク質の量も多くありません。
また、新しいスキマーが効果的に機能する前に、数日間の慣らし期間を要する場合があります。
また、製造時の無害な残留物が水の表面の張力に影響を与えることで、オーバースキミングを引き起こすことは珍しくありませんが数日間で正常になります。

給餌と添加剤の投与

スキマーは日常的に投与される液体フードや添加剤などに含まれる界面活性成分に対して非常に敏感です。これらの物質は泡の形成に著しく影響を与え、オーバースキミングを引き起こす原因ともなります。これらを投与する際にスキマーのスイッチを30分間切ることをお勧めします。また、物質の影響により通常の泡の状態に戻るまで長時間を要する場合があります。

コレクションカップ

コレクションカップ内の溜まった汚水の量を監視し、定期的に捨てて下さい。汚水を捨てる際は、同時にネックの内側に付着した汚泥を洗い流して下さい。汚泥はスキミング能力に著しく影響を与えます。もし、中性洗剤などでカップを洗ってしまった場合は、スキマーに戻す前にしっかりと洗い流して下さい。

12. 全般的な水槽のメンテナンス作業

レッドシーマックス内の生物が長期にわたって良好で健康な状態であり続けるかどうかはあなたの管理に委ねられています。適切な計画を立てることにより、水槽の管理がし易くなり、迅速に実行することができます。そうすることで、自分の水槽を楽しむという本来の目的に費やす時間をより多く持てるようになります。水槽のケアは、定期的、論理的なパターンに沿って行う必要があります。ここでは、機器のチェック、給餌、水質テストおよび調整といった作業を毎日、毎週、毎月行う手順に分割し説明します。

体系的なチェックリストの作成、実施した作業の記録は役に立ちます。作業記録は複雑なものを作成する必要はありませんが、以下の項目を記録すると良いでしょう。

- 水槽の水質－ｐＨ、塩分濃度、温度など。
- 水槽と個々の生物の全般的な様子。
- 器材の変更－蛍光管やヒーターを交換した日付など。
- それぞれの生物の固有情報－水槽に入れた日付、移動や除去、おおよそのサイズ、ストレスや病気の兆候など

水位

リアサンプの水位を毎日チェックし、蒸発した水分を淡水で補充して下さい。サンプの水位が最高/最低水位を超えないようご注意下さい。本水槽の水位が異常に高い場合はサーフェススキマーのスリットが詰まっていないか確かめて下さい。

サーフェススキマー

適正な水の循環を維持するため、また本水槽とリアサンプ間の適正な水位差を安定させるため、少なくとも1週間に1度はサーフェススキマーのスリット部分を取り外し、きれいに清掃して下さい。定期的にスリットを弱酸性の液体（酢やクエン酸）に浸し、石灰藻や炭酸カルシウムの付着物を取り除いて下さい。

プロテインスキマー

コレクションカップの泡の状態をチェックし、スキマーアジャスターまたはエアー量を調整して安定したドライな泡を維持して下さい。コレクションカップの汚水を捨て、ネック部分をきれいに洗浄して下さい。
コレクションカップのい清掃は少なくとも週に１回は行って下さい。

ポンプ

循環ポンプが正常に作動しているか、また、吐出ノズルが正しい方向に向いているかをチェックして下さい。流量が弱くなったと感じた場合は、ポンプと吐出ノズルの両方に詰まり（巻貝、カニ、活性炭の破片など）が無いかをチェックして下さい。

スキマーと循環ポンプの適正な機能を維持するために、定期的な清掃を行って下さい。

注）カルシウムとアルカリ度の高い水槽では、より頻繁なメンテナンスが必要です。

ポンプの清掃方法：

- ポンプの電源を切ってプラグを抜き取り、ポンプを水槽から取り外します。
- インペラーカバーを外し、インペラーを取り出します。
- インペラーやカバーなど全てのパーツを清掃し、モーターのインペラーチャンバー（インペラーが収まっていた場所）を柔らかい布で拭き取るか軽くブラッシングします。炭酸カルシウムの固着物を取り除くために、パーツを弱酸性の溶液（酢やクエン酸）に浸します。
- 全てのパーツを水洗いし、組み立て直して水槽に戻します。全てが完了したら、電源プラグをソケットに差し込みます。

注）清掃後にもかかわらずポンプから機械的なノイズが聞こえる場合や、流量が回復しない場合は、ポンプまたはインペラーが原因の恐れがあります。ポンプまたはインペラーは消耗品なので定期的に交換して下さい。

水温のコントロール

リーフアクアリウムの最適なコンディションを保つには、水温24℃から28℃を安定して維持する必要があります（水温の安定が特に重要です）。短時間のわずかな温度変化には耐える事ができますが、急激な温度変化は望ましくありません。最低でも1日に2回、水温を監視し、急激な変動がないかを注意します。

1日の温度差が２℃以上になることは避けて下さい。季節の変わり目や、冷暖房を使用する時には、水温の確認をより頻繁に行います。必要に応じて、クーラーやヒーターの調節を行って下さい。

活性炭の交換

2ヶ月毎に交換して下さい。

蛍光管の交換

6-12ヶ月を過ぎると蛍光灯の光量が50%近く落ち、波長も赤色向かってに狭くなることで、コケが大発生する恐れがあります。光線の変化を感じた場合は早めの交換をお勧めします。

説明書に従って蛍光管を交換して下さい（14ページ、8章）。照明のメンテナンス作業の際には必ずパワーセンターの照明スイッチを切ってから行って下さい。

注）蛍光管は一度に全て交換することをおすすめします。

ライトレンズのクリーニング

柔らかい布で定期的に拭いて下さい。

フード内ファン

フード両側のスリット部分のほこりを除去します。フード内部にあるフード内ファンは消耗品であり、必要に応じて交換する必要があります。フードからの機械的な騒音が聞こえた場合は、ファンを交換して下さい。

13. トラブルシューティング

Q. 新しくセットした水槽でスキマーがスキミングをしていないように見えます。

A. 飼育水の塩分濃度が適正範囲内であるかお確かめ下さい。
スキマーが新品の場合、もしくは掃除をした直後の場合は、水で再度洗い流しサンプに戻して下さい。数日中にスキミングを開始するでしょう。
スキマーは水の濃度や生産過程中に付着したプラスチック製の残留化学物質に反応します。こういった残留物はアクアリウムには安全なものですが、スキマーの能力を数日間低下させます。
また、海水中にタンパク質が含まれている時にだけ、スキマーが機能します。それらのタンパク質が気泡の表面に付着し、構造的に硬くなることでスキマーネックに押し上げられコレクションカップに入ります。

Q. 新しいプロテインスキマーがゆるく水分の多い泡を大量に生成しています（オーバースキミング）。

A. 水分の多いゆるい泡が過剰に生成される場合（オーバースキミングとも呼ばれます）、スキマーで除去する必要がある化学物質の存在を示しています。
安定した泡が生成されるまで、スキマーアジャスターの位置を下げてネック内の水位を下げ、エアーバルブを取り付けて空気の流入量を制限します。スキマーが全ての化学物質を除去するには数日間は必要です。

Q. スキマーが泡を生成しない。または、すごく乾いた泡がネック部分に蓄積します。

A. 新規立ち上げ期間では生体から排泄物が少なく、有機物も極わずかなので泡の生成には不十分です。もし、マックスに生体がたくさん入っている場合、必要に応じてスキマーアジャスターの高さを上げ、エアーバルブを開けて下さい。リアサンプの水位をチェックし、最適な水位まで上げて下さい。
もし、それでも少しの泡しか得られない場合、エアーホースもしくはスキマーの吸水口に詰りが無いか検査して下さい。

Q. 新しいスキマーではなく、給餌または添加剤の投与後にオーバースキミングを起こします。

A. 前述の12章（18ページ）をご参照下さい。

Q. 本水槽内の水位が高すぎる。

A. サーフェススキマーのスリットにコケや貝殻などの詰まりが無いかチェックします。スリット部分を取り外し、清掃して下さい。

Q. ポンプが作動しない、または機械的なノイズを発しています。

A. 前述の説明を参考にメンテナンスを行って下さい。（19ページ）

Q. 循環ポンプが細かい気泡を水槽内に放出します。

A. リアサンプ内にある全ての区画の水位が適正になるように、蒸発した水分を淡水で補充します。サーフェススキマーまたはフィルタースポンジに詰まりが無いかチェックし、循環ポンプ全体が完全に水没していることを確かめて下さい。
海水水槽での少量の細かい気泡の存在は普通であり想定内の現象です。強力なスキミングを用いることは良い水質の秘訣です。有機物の汚れを分解される前に取り除き、高い酸化還元値を維持します。スキマーは、水に空気が過飽和の状態です（同条件の温度と気圧で通常より多くのガスが水中に溶けます）。スキマーを通過し過飽和状態にされた水は弛緩し、過分のガスを細かい気泡の形状にして放出します。
マックスCシリーズの循環ポンプは底面付近に配置されており、フィルタースポンジにより気泡がポンプの給水口に吸い込まれないように設計されていますが、スポンジ内に蓄積された気泡が放出される場合もあります。スポンジを定期的に取り出して清掃し、元の場所に取り付けて下さい。
水質調整剤を使用した水道水や天然海水を使用すると細かい気泡が大量発生する場合があります。多くの水質調整剤や調整剤入りの人工海水、不純物が混入した天然海水では水の表面張力が上がることで一部の気泡がスキマーチャンバーから逃れ、ポンプを通って水槽に入ってきます。
水道水を使用する場合は水質調整剤や塩素除去剤を添加しないで下さい。水を使用する前に24時間汲み置きして、塩素が自然に消散するように処理します。

24. 製品保証

レッドシー製品の限定保証

この限定保証では、ご使用の製品について、Red Sea Aquatics(HK) Ltd (RedSea) が製品の保証を行うことを宣言します。これ以外はRedSeaからのいかなる明示的または暗示的保証もありません。
RedSeaでは当初購入日から12ヶ月の期間について、材料および仕上がりの欠陥に対してご購入製品に保証を与えるものであり、新品部品または部品交換により無料で(輸送料別途)この製品を修理致します。

保証期間中または保証期間後、本製品に問題が生じた場合は、購入された小売店または弊社にご連絡下さい。この保証は購入者本人以外には適用されません。保証行為の実行には購入日を証明するものが必要です。

この保証は、正規使用中に発生した材料または仕上がりの欠陥による故障だけが対象となります。使用上に影響のない細かな傷や欠損に関しては保証の対象外です。出荷中に発生した損傷、または誤用、乱用、不注意、不適切な設置方法、あるいは別用途での使用、構造変更により発生した故障は対象とはなりません。

本製品の使用による生体の死亡等には一切の保証は行いません。
インペラーなどの消耗品に関しては、初期不良を除き保証の対象外です。

RedSeaは、この製品の使用の結果発生した偶発的、間接的損害、またはこの保証の侵害により発生した偶発的、間接的損害には責任を負いません。販売性および特定用途への適合性の保証を含め、すべての明示的および暗示的保証は、上記該当保証期間に限定されます。
これらの文言は、お客様の法的権利に影響を及ぼすものではありません。

連絡先
国内総代理店
株式会社エムエムシー企画　レッドシー事業部
〒171-0021　東京都豊島区西池袋4-23-11
E-meil : info@mmcplanning.com